

## Conceptos Básicos

### Definiciones

*Informática*: información automatizada a través de ordenadores.

*Sistema*: conjunto de elementos que interactúan con un fin común.

*Sistema informático*: conjunto de elementos físicos y lógicos, que interactúan con un fin común. El 3º elemento sería el usuario.

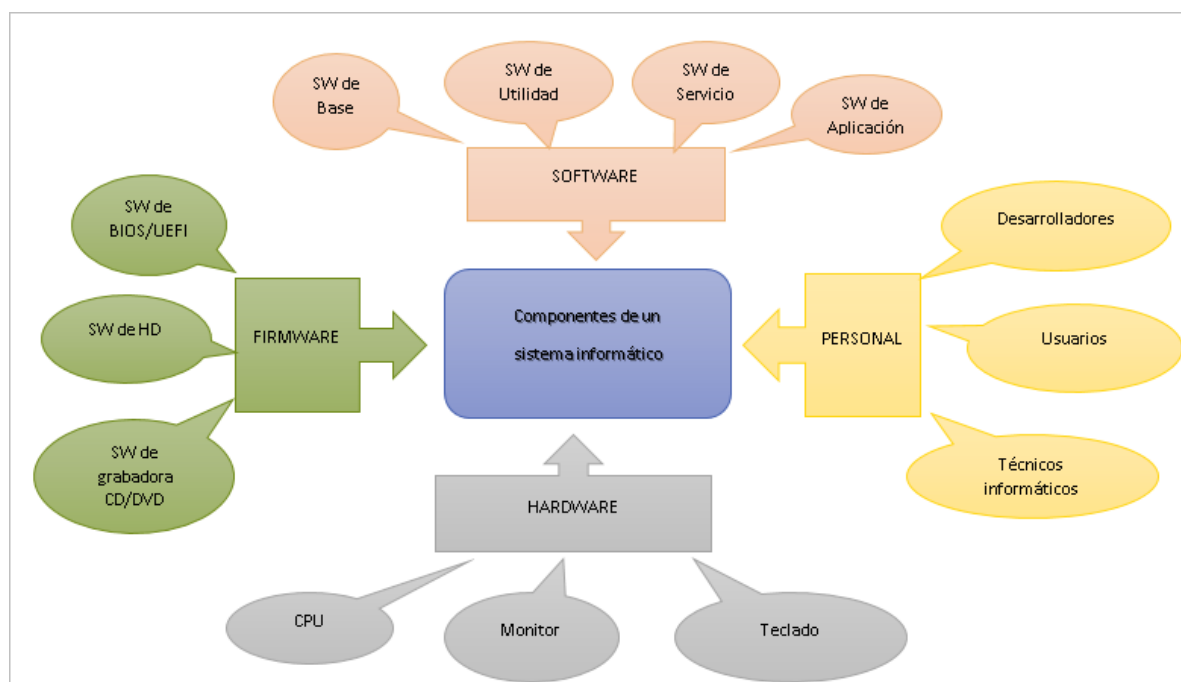
### Elementos que componen un sistema informático:

*Hardware*: parte física tangible

*Software*: parte lógica intangible

*Firmware*: parte intangible de los componentes hardware.

*Usuarios*: personas que interactúan con el sistema



### • Software

#### Datos, Instrucciones y Programas

Dato: elemento mínimo manipulable.

Instrucción: conjunto de símbolos que representa a una orden.

Programa: conjunto de instrucciones ordenadas.

#### Clasificación de software

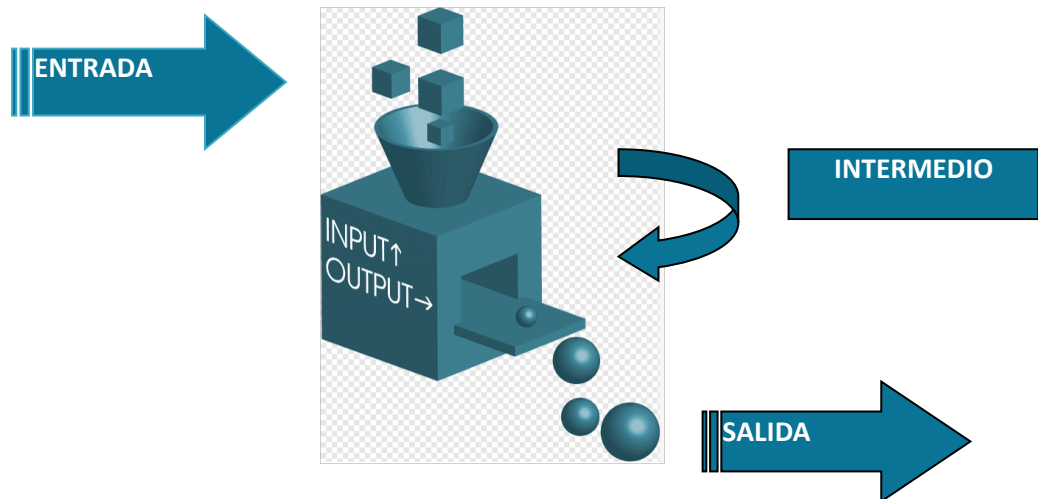
- Software de base (sistemas operativos)
- Software de aplicación.
- Software de servicio
- Software de utilidad.

## Componentes lógicos. El software

## Tipos de Datos

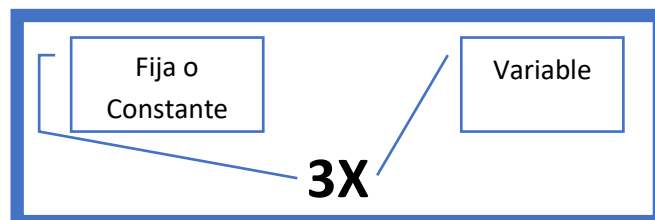
1º clasificación – según el momento del proceso

- Datos de Entrada (input): ingresan por dispositivos de entrada.
- Datos intermedios: se obtienen después de ser procesados.
- Datos de Salida (output): resultados que salen por dispositivos de salida.



2º clasificación – según varíen

- Datos fijos (constantes): permanecen constantes durante todo el proceso.
- Datos variables (variables): se modifican durante el proceso.



3º clasificación – según formato


- Datos numéricos: dígitos del 0 al 9.
- Datos alfabéticos: letras mayúsculas y minúsculas de la A a la Z.
- Datos alfanuméricos: combinación de los 2 anteriores, más caracteres especiales (signos de puntuación y €\$%&#@ etc.)

## Medidas de la información

bit = (**b**inary **d**igit) = dígito binario. Mínima unidad de información. Representado por 0 ó 1. Los ordenadores utilizan el sistema binario (base 2).

Nibble ó cuarteto	4 bits	
Byte u octeto o carácter	8 bits	

Decimal System (SI)			Binary System		
Name	Symbol	Decimal Unit	Name	Symbol	Decimal Unit
Kilobyte	KB	10 <sup>3</sup>	Kibibyte	KiB	2 <sup>10</sup>
Megabyte	MB	10 <sup>6</sup>	Mebibyte	MiB	2 <sup>20</sup>
Gigabyte	GB	10 <sup>9</sup>	Gigibyte	GiB	2 <sup>30</sup>
Terabyte	TB	10 <sup>12</sup>	Tebibyte	TiB	2 <sup>40</sup>
Petabyte	PB	10 <sup>15</sup>	Pebibyte	PiB	2 <sup>50</sup>
Exabyte	EB	10 <sup>18</sup>	Exbibyte	EiB	2 <sup>60</sup>
Zettabyte	ZB	10 <sup>24</sup>	Zebibyte	ZiB	2 <sup>70</sup>
Yottabyte	YB	10 <sup>21</sup>	Yobibyte	YiB	2 <sup>80</sup>

 atatus

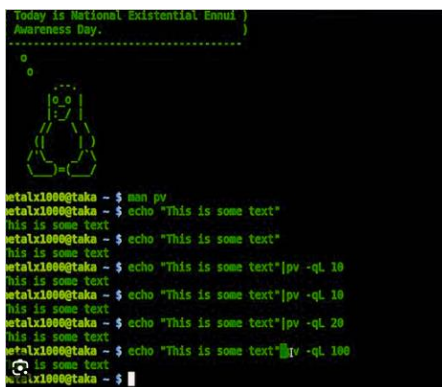
### Clasificación del Software

Software de Base: **Sistemas Operativos.**

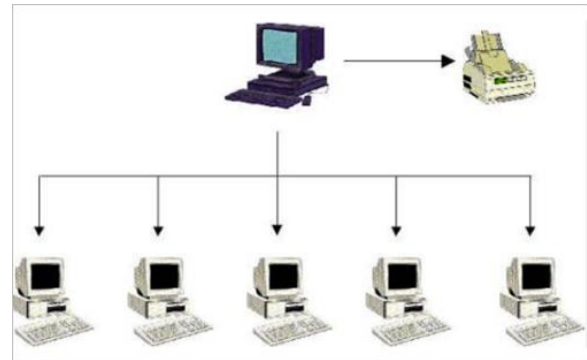
**Definición:** Un sistema operativo es un conjunto de programas que administra, gestiona y automatiza, los recursos de un ordenador.

### Clasificaciones de Sistemas Operativos:

- Según la interfaz o entorno
  - S. Operativos modo texto
  - S. Operativos modo gráfico



- Según la gestión de usuarios
  - S. Operativos monousuario
  - S. Operativos multiusuario (servidores, trabajo en red, en grupo)



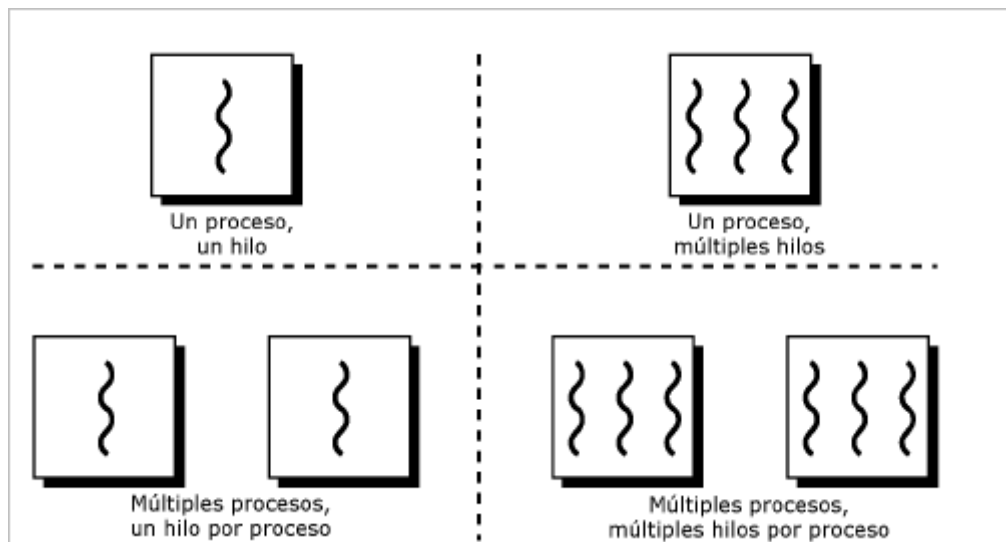
- Según su plataforma
  - S. Operativos Abiertos o libres
  - S. Operativos Propietarios



- Según las tareas:
  - S.O. monotarea o monoprogramación
  - S.O. multitarea o multiprogramación
- Según el número de procesadores
  - S.O. monoproceso
  - S.O. multiproceso (threads o hilos)
    - Multiproceso simétrico (SMP)
    - Multiproceso asimétrico (AMP)
- Según el tiempo de respuesta
  - Tiempo real
    - interactúa de forma continua con el entorno físico
    - el tiempo de respuesta es predecible
      - ej. LynxOS, MaRTE OS, SOOS
  - Tiempo compartido
- Según su arquitectura
  - S.O. de 32 bits
  - S.O. de 64 bits

### Concepto de thread o hilo

Un hilo es una característica que permite a una aplicación realizar varias tareas a la vez (Concurrencia). No es lo mismo que multitarea (Multitasking). En ambos es la misma filosofía que utiliza el SO para ejecutar varios procesos a la vez, pero el multitasking está enfocado en ejecutar sub-procesos de un mismo proceso, lo cual es diferente ya que por definición, los procesos no comparten espacio de memoria entre sí, mientras que los hilos sí.



Multiproceso y multihilo difieren fundamentalmente en cómo se procesan las instrucciones de programa. En multiprocesamiento, 2 o más instrucciones se pueden ejecutar al mismo tiempo, a través de un proceso que se denomina "procesamiento paralelo"

Un proceso que no utiliza hilos, realmente se está ejecutando en un único hilo.

Los múltiples hilos de un proceso comparten espacio de memoria.

Sistema Operativo	Nº Usuarios	Nº Tareas	Nº Procesadores
MS-DOS	Monousuario	Monotarea	Uno
Windows 95-98-ME	Monousuario	Pseudo-Multitarea	Uno
Windows NT 4.0 Workstation	Monousuario	Multitarea	Uno
Windows NT 4.0 Server	Multiusuario	Multitarea	Uno ó Más
Windows Server 2000/2003/2008/2012/2016/2019/2022	Multiusuario	Multitarea	Uno ó Más
Windows XP / Vista / W7 / W8 / W10	Multiusuario	Multitarea	Uno ó Más
Unix	Multiusuario	Multitarea	Uno ó Más
gnu/linux	Multiusuario	Multitarea	Uno ó Más